

## 8-й класс

**8.1** Какую градусную меру может иметь средний по величине угол треугольника?

**8.2** Три числа  $x, y, z$  удовлетворяют соотношению  $x^2 + y^2 = xy \left( z + \frac{1}{z} \right)$ .

Докажите, что хотя бы одно из чисел  $x$  или  $y$  равно произведению двух других чисел.

**8.3** Имеется 11 различных натуральных чисел, не больших 20. Докажите, что из них можно выбрать два числа, одно из которых делится на другое.

**8.4** Последовательность чисел  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots$  удовлетворяет соотношениям  $a_n = a_{n-1} \cdot a_{n-3}$  при  $n = 4, 5, 6, \dots$ . Найдите  $a_{2019}$  если известно, что  $a_1 = 1, a_2 = 1, a_3 = -1$ .

**8.5** В треугольнике  $ABC$  проведена биссектриса  $BL$ , и на ее продолжении за точку  $L$  выбрана точка  $K$ , для которой  $LK = AB$ . Оказалось, что прямая  $AK$  параллельна прямой  $BC$ . Докажите, что  $AB > BC$ .